

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
*Экологический факультет*

**Программа учебной практики  
Техногенные экосистемы**

Направление подготовки.

18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической  
технологии, нефтехимии, биотехнологии»

Профиль подготовки

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

г. Москва

2017 год

**1. Цели учебной практики**

Целями учебной практики является изучение техногенных процессов, происходящих в городской среде мегаполиса и на территории промышленных предприятий, а также приобретение студентами практических знаний, необходимых при изучении дисциплин «Экологический мониторинг», «Экологическое картографирование», «Процессы и аппараты химической технологии», «Общая химическая технология», «Основы энерго- и ресурсосбережения».

**2. Задачи учебной практики**

Задачами учебной практики являются:

- изучение промышленных предприятий с точки зрения защиты окружающей среды, устройства и работы технологического оборудования, средств аналитического контроля;
- ознакомление с требованиями охраны труда и техники безопасности, промышленной экологии;

- ознакомление с организацией осуществления процессов утилизации отходов, модернизации технологического оборудования для производства продукции и охраны окружающей среды
- изучение процессов очистки сточных вод, выбросов в атмосферу и утилизации отходов, а также возможность использования на предприятиях оборотных циклов для ресурсо- и энергосбережения
- сбор информации для составления отчёта по практике.

### **3. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата**

Практика базируется на дисциплинах «Экология», «Ресурсоведение», «Введение в специальность».

Основные требования - наличие у обучающихся компетенций, приобретённых при теоретическом изучении дисциплин. Данная практика необходима для освоения дисциплин: «Химия окружающей среды», «Промышленная экология», «Процессы и аппараты химической технологии», «Основы энерго- и ресурсосбережения» и прохождения производственной практики.

### **4. Формы проведения учебной практики экскурсионная.**

### **5. Место и время проведения учебной практики**

Экскурсии в рамках учебной практики проводят на заводах и предприятиях, связанных с природоохранной деятельностью и занимающихся проблемой утилизации отходов, очистки сточных вод, снижения выбросов в атмосферный воздух.

Время проведения учебной практики - 4 семестр, срок - 4 недели.

### **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.**

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

ОК -7 способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3 способность использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы

ПК-9 способность анализировать технологический процесс как объект управления

ПК-11 способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий

## 7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля	
1	<b>Подготовительный этап:</b>	Инструктаж по технике безопасности Вступительная лекция	2 2	Собеседование
2	<b>Основной этап:</b>	Проведение экскурсий на заводы и предприятия, связанные с природоохранной деятельностью и занимающиеся проблемой утилизации отходов,	56 100	Собеседование
		очистки сточных вод, снижения выбросов в атмосферный воздух  Сбор материалов для подготовки к отчету		
3	<b>Заключительный этап:</b>	Подготовка отчета по практике Защита отчета	50 4	зачет

## 8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Инструктаж, теоретические занятия, экскурсии, самостоятельная работа, сбор коллекций, консультации

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике**

Теоретические занятия, учебно-методическая литература, коллекции, информационно-просветительские буклеты, фотографии с места практик, документация предприятий по тематике.

## **10. Формы промежуточной аттестации (по итогам учебной практики)**

Составление и защита отчета (разрешается составление отчета группой до 3 человек), сдача индивидуальных зачетов по всем видам практики. Оценка производится по 100-балльной системе. Аттестация проводится в конце практик

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.**

а) основная литература:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 “Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования”

2. Приказ Минобрнауки России от 12 марта 2015 года № 227 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (уровень бакалавриата)»

3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

б) дополнительная литература

1. Зайцев В.А. Промышленная экология : учебное пособие / В.А. Зайцев. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 382 с. : ил.
2. Бесков В. С., Сафронов В. С. Общая химическая технология и основы промышленной экологии: учеб. для вузов. - М.: Химия, 1999. - 472 с.
3. Основы химической технологии: учеб. для студ. хим.-технол. спец. вузов / И. П. Мухленов, А. Е. Горштейн, Е. С. Тумаркина; под ред. И. П. Мухленова. - М.: Высш. шк., 1991. - 463 с.

в) периодические издания

1. Журнал ТБО 2001-2017 гг
2. Журнал «Экология и промышленность» 2001 -2017 гг.
3. Журнал “Экологический вестник России” 2009 -2017 гг.

г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. электронная энциклопедия «Википедия», электронный адрес: [ru.wikipedia.org/wiki/](http://ru.wikipedia.org/wiki/)
2. Научная электронная библиотека elibrary.ru
3. Электронная библиотека cyberleninka.ru

## 12. Материально-техническое обеспечение учебной практики

автотранспорт, оборудование для проведения учебных практик, канцелярские принадлежности

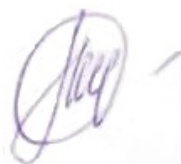
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению и профилю подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии».

Рецензент Черняев С.И. профессор кафедры «Промышленная экология и химия, д.т.н., профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана, Калужский филиал,

Программа одобрена на заседании Ученого совета экологического факультета, протокол № 9 от 25.05.2017 г.

### Разработчики:

Ст. преподаватель  
кафедры экологического  
мониторинга и  
прогнозирования



Шушпанова Д.В.

Руководитель программы



Редина М.М.